1) Family number: 24036906 (JP2002247627A)

© PatBase

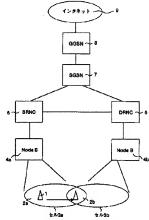
20010215

Title:

WIRELESS NETWORK SYSTEM AND HAND-OVER METHOD

Abstract:

Source: JP2002247627A PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a wireless network system that can conduct handover, even when a wireless channel with quality of the same degree to the channel quality of a wireless channel used at present cannot be set to the cell of a moving destination.SOLUTION: For example, when a mobile wireless IP packet terminal 1 making communication through the use of a wireless channel on a cell 3a moves an overlapped area between cells 3a and 3b and a channel with the same quality as that of a wireless channel on the cell 3a cannot be set to the moving destination cell 3b, a wireless access network controller 6 informs a service node 7 of the quality of a channel able to be set on the cell 3b, the service node 7 informs the mobile wireless IP packet terminal 1 about the degradation of the channel quality on the cell 3a, until the channel quality able to be set on the cell 3b and sets a wireless channel on the cell 3b by executing a prescribed handover procedure, after revising the channel quality on the cell 3a into the channel quality which can set on the cell 3b.



Family:

Publication number Publication date Application number Application date

JP2002247627 A2 20020830 JP20010039168

Priority: JP20010039168 20010215

Assignee(s): (std): MITSUBISHI ELECTRIC CORP

Assignee(s): MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号 特謝2002-247627

(P2002-247627A) (43)公開日 平成14年8月30日(2002.8.30)

(51) Int.Cl.7		識別和号	FΙ			r-73-h*(参考)
H04Q	7/22		H04Q	7/04	K	5K067
	7/28		H04B	7/26	1.08B	
	7/38				109M	

等水路型 土路型 禁煙面の影片 OI (今 0 円)

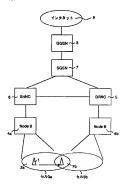
		審查請求	未請求 請求項の数5 OL (全 9 頁
(21)出顯番号	特顧2001-39168(P2001-39168)	(71) 出願人	000006013 三菱電機株式会社
(22) 出顧日	平成13年2月15日(2001.2.15)		東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
		(72) 発明者	越野 真行
			東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
			菱電機株式会社内
		(74)代理人	100089118
			弁理士 酒井 宏明
		Fターム(参	考) 5K067 AA33 BB04 CC08 DD45 EE02
			EE10 EE16 FF16 HH07 HH22
			HH23 JJ37 JJ39
		1	

(54) 【発明の名称】 無線ネットワークシステムおよびハンドオーパ方法

(57)【要約】

【課題】 移動先のセルに現在使用中の無線回線品質と 同程度の品質の無線回線を設定できない場合においても ハンドオーバを行える無線ネットワークシステム得るこ と

【解決手段】 たとえば、セル3 a 上の無線回線を使用して通信中の移動無線1 P バケット端末がセル3 a と いるりの電視領域に移動し、移動たつセル3 b にセル3 a 上の無線回線と同品質の回線が設定できない場合、無線アクセスネルトワーク側砂震では一般の場合を通知し、サービスノードでがセル3 b 上に設定可能な回線の品質を通知し、サービスノードでがセル3 b 上に設定可能な回線品質とないよ3 a 上の回線品質を答とすことを移動無線1 アパケット端末に に対して通知、セル3 a 上の回線品質を存むすことを移動無線1 アパケット端末に に対して通知、セル3 a 上の回線品質をないオコトに設定可能な回線品質に変更後、所定のハンドオーバ手順を実行してセル3 b 上に無線回線を設定する。



【特許請求の範囲】

[請求項1] 第1のセルに対して無線回線を認定する 第1の回線設定手段と、当該第1のセルに開接する第2 のセルに対して無線回線を設定する第2の回線設定手段 と、各回線設定手段を削削する通信制御手段と、移動可 館な無線1Pパケット端末と、を備えた無線ネットワー クシステムにおいて。

第1のセル上の無線回線を使用して運信中の前記無線 I Pバケット増末が第1のセルと第2のセルの重複調紙に 移動し、前記第1の回線設建于投が第1のセルルら第2 のセルにハンドオーバを行う必要があると判断したにも かかわらず、移動先の第2のセルに第1のセル上の無線 回線と同風信の服状的性であない場合。

前記第1の回線設定手段が、前記通信制御手段に対して 第2のセル上に設定可能な回線の品質を通知し、

前記通信制御手段が、第2のセル上に設定可能な回線品 質まで第1のセル上の回線品質を落とすことを、前記第 1の回線設定手段を介して前記無線1Pパケット端末に 対して通知し、

既知の方法で第1のセル上の回線品質を第2のセル上に 設定可能な回線品質に変更後、所定のハンドオーバ手順 を実行して第2のセル上に無線回線を設定することを特 徴とする手線ネットワークシステム。

【請求項2】 新記第10回総設定手段が、第10無線 アクセスネットワーク制修設置(SRNC)と第10無 線送受信局(NodeB)で構成され、前記第2の回線 設定手段が、第20無線アクセスネットワーク制修装置 (DRNC)と第20無線送受信局(NodeB)で構 成されている場合。

前記第1の無線アクセスネットワーク制御装置が、前記 第2の無線アクセスネットワーク制御装置に対して第1 のセル上の回線と同品質の回線設定を要求し、

前記第2の無線アクセスネットワーク制御装置が、当該 設定要求に基づいて前記第2の無線送受信局に対して回 線設定を要求し、

前記第2の無線送受信局が、内部のメモリに保持された リソース管理テーブルを参照して要求された回線品質が 得られるかどうかを判定し、得られない場合に、前記第 2の無線アクセスネットワーク制御装置に対して第2の セルに設定可能な回線品質を通知し、

前記第2の無線アクセスネットワーク制御装置が、前記 第1の無線アクセスネットワーク制御装置に対して第2 のセルに設定可能な回線品質を通知し、

前記第1の無線アクセスネットワーク制御装置が、前記 通信制御手段に対して第2のセル上に設定可能な回線品 管を通知し、

前記通信制御手段が、前記第1の無線アクセスネットワーク制御装置、前記第1の無線送受信局経由で、前記無 線1 Pパケット端末に対して、第2のセル上に設定可能 な回線品費と同品質になるように第1のセル上の回線品 質の変更を要求し、

前記無線 I Pパケット端末が、第2のセル上に設定可能 な回線品質を受け入れることを通知し、

回線品質変更後、前記第1の無線アクセスネットワーク 制御装置が、再度、第1のセル上の回線と同品質の回線 を第2のセルに設定することを特徴とする請求項1に記 載の無線ネットワークシステム。

【請求項3】 前記第1の回線設定手段が、第1の無線 アクセスネットワーク制貯装置(SRNC)と第1の無 線送受信局(Node B)で構成され、前記第2回機 設定手段が、第2の無線アクセスネットワーク制御装置 (DRNC)と第2の無線近受信局(Node B)で構 成されている場合。

前記第1の無線アクセスネットワーク制御装置が、前記 第2の無線アクセスネットワーク制御装置に対して第1 のセル上の回線と同品質の回線設定を要求し、

前記第2の無線アクセスネットワーク削減装置が、内部 のメモリに保持されたリソース管理テーブルを参照して 要求された回線品質が得られるかどうかを判定し、得ら れない場合に、前記第1の無線アクセスネットワーク制 博装置に対して第2のセルに設定可能な回線品質を通知

前記第1の無線アクセスネットワーク制御装置が、前記 通信制御手段に対して第2のセル上に設定可能な回線品 質を通知1.

前記通信制御手段が、前記第1の無線アクセスネットワ ーク制御装置、前記第1の無線法受信局経由で、前記無 線1Pパケット端末に対して、第2のセル上に設定可能 な回義品質と同品質になるように第1のセル上の回線品 質の容更を要求」。

前記無線 I Pバケット端末が、第2のセル上に設定可能 な回線品質を受け入れることを通知し、

回線品質変更後、前記第1の無線アクセスネットワーク 制御装置が、再度、第1のセル上の回線と同品質の回線 を第2のセルに設定することを特徴とする請求項1に記 載の無線ネットワークシステム

【請求項4】 第1のセルに対して無無回線を設定する 第1の無線アクセスネットワーク制御装置(SRNC) および第1の無線投受信局(NodeB)と、当該第1 のセルに開接する第2のセルに対して無線回線を設定する第2の無線アクセスネットワーク制御装置(DRN C)および第2の無線送受信局(NodeB)と、各無 線アクセスネットワーク制御装置を削削するサービス/ ド(SGSN)と、移動可能な無線1Pパケット端末 と、を備えた無線ネットワークシステムにおいて、第1 のセル上の無線回線と呼順して通信中の前近無線1Pパケットの無線回線と呼順して通信中の前近無線と呼 アット端末が第1のセルと第2の比への通道側旋に移動

前記第1の無線アクセスネットワーク制御装置が前記第 2の無線アクセスネットワーク制御装置に対して第1の

した場合のハンドオーバ方法にあっては、

セル上の回線と同品質の回線設定を要求する第1の回線 設定要求ステップと、

前記第2の無線アクセスネットワーク制御装置が当該設定要求に基づいて前記第2の無線送受信局に対して回線設定を要求する第2の回線設定要求ステップと

前記第2の無線送受信局が、内部のメモリに保持された リソース管理テーブルを参照して要求された回線品質が 得られるかどうかを判定し、得られない場合に、前記 2の無線アクセスネットワーク制御装置に対して第2の セルに設定可能な回線品質を通知する第1の回線品質通 知え等っアと、

前記第2の無線アクセスネットワーク制御装置が前記第 1の無線アクセスネットワーク制御装置に対して第2の セルに設定可能な回線品質を通知する第2の回線品質通 知ステップと、

前記第1の無線アクセスネットワーク制御装置が前記サ ービスノードに対して第2のセル上に設定可能な回線品 質を通知する第3の回線品質通知ステップと、

前記サービスノードが、前記別1の無線アクセスネット ワーク制等装置および前記部1の無線送受信局経由で前 記無線1Pパケット増末に対して、第2のセル上に設定 可能な1個品質と同品質になるように第1のセル上の回 線品質の変更を要求する回線品質変更要求ステックと 前記無線1Pパケット増末が第2のセル上に設定可能な 回線品質を受け入れることを通知する変更許可適知ステップと ップと

回線品質変更後、前記第1の無線アクセスネットワーク 制御装置が、再度、前記第2の無線アクセスネットワー ク制御装置に対して第1のセル上の回線と同品質の回線 設定を要求する第3の回線設定要求ステップと、

を含むことを特敵とするハンドオーバ方法。 第1の無線アクセスネットワーク制御装置(SRNC) および第1の無線アクセスネットワーク制御装置(SRNC) および第1の無線送受信局(NodeB)と、当該第1 の中ルに隔線さる第2の地に対して無線回域を設定する第2の無線アクセスネットワーク制御装置(DRN に)および第2の無線送受信局(NodeD)と、会議 級アクセスネットワーク制御装置(BRN 展界アクセスネットワーク制御装置を削削するサービスノ 一ド(SGSN)と、移動可能な無線上アパケット増 カードの前に表現を が加入した無線小ットワークシステムにおいて第 のセル上の無線回線を使用して通信中の前記無線1Pが ケット増末が第1のセルと第2のセルの重接側級に移動 した場合のアンドオーバ方法にあっては、

前記第1の無線アクセスネットワーク制御装置が前記第 2の無線アクセスネットワーク制御装置に対して第1の セル上の回線と同品質の回線設定を要求する第1の回線 設定要求ステップと、

前記第2の無線アクセスネットワーク制御装置が、内部 のメモリに保持されたリソース管理テーブルを参照して 要求された回線品質が得られるかどうかを判定し、得ら れない場合に、前記第1の無線アクセスネットワーク制 御装置に対して第2のセルに設定可能な回線品質を通知 する第1の回線品質通知ステップと、

前記第1の無線アクセスネットワーク制御装置が前記通 信制御手段に対して第2のセル上に設定可能な回線品質 を通知する第2の回線品質通知ステップと、

前記通信制等手段が、前記第1の無線アクセスネットワーク制等装置さよび前記第1の無線送受信局接由で、前 記無線1Pバケット端末に対して、第2のセル上に設定 可能と回線品質と同品質になるように第1のセル上の 線品層の変更をする回島品質変更東ステップと、 前記無線1Pバケット端末が第2のセル上に設定可能な 回路品質を受け入れることを通知する変更許可適知ステップと、

回総品質変更後、前記第10無線アクセスネットワーク 制御装置が、再度、前記第20無線アクセスネットワー ク制御装置に対して第10セル上の回線と同品質の回線 設定を要求する第2の回線設定要求ステップと、

を含むことを特徴とするハンドオーバ方法。

【発明の詳細な説明】

[0001]

【発明の属する技術分野】本発明は、通信品質を考慮したハンドオーバを実現する無線ネットワークシステムに 関するものであり、特に、移動先のセルに現在使ってい る無線回線品質と同程度の品質の無線回線を設定できない場合においてもハンドオーバを行える無線ネットワー クシステム、およびそのハンドオーバ方法に関するものである。

[0002]

【健集の技術】以下、健果のハンドオーバ方法について 説明する、3GPP標準 TR 25.931 (URM Punctions, Examples on Signain perocedures) によ れば、健来の無線ネットワークシステムでは、たとえ ば、ある特定のセル上の無極回線を使って通信を行って かびみ野無線「PVケット端末(UB)が当該セルと他 の隣接するセルの重微領域に移動した場合、現在使用中 の回線と同程度の品質の回線を移動たのセルに対して設 変できるのであれば、ハンドオーツ処理を行う

[0003]すなわち、野勢売のセルにおいて、移動元 のセル上に設定された現在使用中の回線と同程変の品質 の回線を設定できない場合には、移動売のセルの無線ア クセスネットワーク制御装置に対して、その理由を示す 「Badio Link Setup Failure」メッセージを送信し、回 線設定が失敗したことを通知する。

[0004]

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記、 健来の無線ネットワークシステムにおいては、上記のよ うな状況が発生した場合、移動先のセルに対してハンド オーバを行えず、移動無線 I Pパケット端末の移動が続 くと、まもなく無線回線が切断される、という問題があ った。また、このような場合には、「Pパケットの紛失 が発生し、移動無線 I Pパケット端末では、その I Pパ ケットの再返を行う必要がある、という問題があった。 また、上記切断後、再度、無線回線を設定する場合に は、上位レイヤの通信セッションについてもやり直さな ければならない、という問題があった。

【0005】本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、移動法のセルに現在使っている無線回線品質と同程度の品質の無線回線を設定できない場合においてもハンドオーバを行える無線ネットワークシステム、およびそのハンドオーバ方法を得ることを目的とする。

[0006]

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決し、 目的を達成するために、本発明にかかる無線ネットワー クシステムにあっては、第1のセルに対して無線回線を 設定する第1の回線設定手段(無線アクセスネットワー ク制御装置6、無線送受信局4 aに相当)と、当該第1 のセルに隣接する第2のセルに対して無線回線を設定す る第2の回線設定手段 (無線アクセスネットワーク制御 装置5、無線送受信局4 bに相当)と、各回線設定手段 を制御する通信制御手段(サービスノード7に相当) と、移動可能な無線IPパケット端末(移動無線IPパ ケット端末1に相当)と、を備え、たとえば、第1のセ ルトの無線回線を使用して通信中の前記無線IPパケッ ト端末が第1のセルと第2のセルの重複領域に移動し、 前記第1の回線設定手段が第1のセルから第2のセルに ハンドオーバを行う必要があると判断したにもかかわら ず、移動先の第2のセルに第1のセルトの無線回線と同 品質の回線が設定できない場合、前記第1の回線設定手 段が、前記通信制御手段に対して第2のセル上に設定可 能な回線の品質を通知し、前記通信制御手段が、第2の セルトに設定可能な回線品質まで第1のセル上の回線品 質を落とすことを、前記第1の回線設定手段を介して前 記無線 I Pパケット端末に対して通知し、既知の方法で 第1のセル上の回線品質を第2のセル上に設定可能な回 線品質に変更後、所定のハンドオーバ手順を実行して第 2のセル上に無線回線を設定することを特徴とする。

 要求に基づいて前記第2の無線送受信局に対して回線設 定を要求し、前記第2の無線送受信局が、内部のメモリ に保持されたリソース管理テーブルを参照して要求され た回線品質が得られるかどうかを判定し、得られない場 合に、前記第2の無線アクセスネットワーク制御装置に 対して第2のセルに設定可能な回線品質を通知し、前記 第2の無線アクセスネットワーク制御装置が 前記第1 の無線アクセスネットワーク制御装置に対して第2のセ ルに設定可能な回線品質を通知し、前記第1の無線アク セスネットワーク制御装置が、前記通信制御手段に対し て第2のセル上に設定可能な回線品質を通知し、前記通 信制御手段が、前記第1の無線アクセスネットワーク制 御装置、前記第1の無線送受信局経由で、前記無線 IP パケット端末に対して、第2のセルトに設定可能な回線 品質と同品質になるように第1のセル上の回線品質の変 更を要求し、前記無線 I Pパケット端末が、第2のセル 上に設定可能な回線品質を受け入れることを通知し、回 線品質変更後、前記第1の無線アクセスネットワーク制 御装置が、再度、第1のセル上の回線と同品質の回線を 第2のセルに設定することを特徴とする。

【0008】つぎの発明にかかる無線ネットワークシス テムにあっては、前記第1の回線設定手段が、第1の無 線アクセスネットワーク制御装置(SRNC)と第1の 無線送受信局(NodeB)で構成され、前記第2の回 線設定手段が、第2の無線アクセスネットワーク制御装 置(DRNC)と第2の無線送受信局(NodeB)で 構成されている場合。前記第1の無線アクセスネットワ ーク制御装置が、前記第2の無線アクセスネットワーク 制御装置に対して第1のセルトの回線と同品質の回線設 定を要求し、前記第2の無線アクセスネットワーク制御 装置が、内部のメモリに保持されたリソース管理テーブ ルを参照して要求された回線品質が得られるかどうかを 判定し、得られない場合に、前記第1の無線アクセスネ ットワーク制御装置に対して第2のセルに設定可能な回 線品質を通知し、前記第1の無線アクセスネットワーク 制御装置が、前記通信制御手段に対して第2のセル上に 設定可能な回線品質を通知し、前記通信制御手段が、前 記第1の無線アクセスネットワーク制御装置、前記第1 の無線送受信局経由で、前記無線IPパケット端末に対 して、第2のセル上に設定可能な回線品質と同品質にな るように第1のセル上の回線品質の変更を要求し、前記 無線 I Pパケット端末が、第2のセル上に設定可能な回 線品質を受け入れることを通知し、回線品質変更後、前 記第1の無線アクセスネットワーク制御装置が、再度、 第1のセルトの回線と同品質の回線を第2のセルに設定 することを特徴とする。

【000】つぎの発明にかかるハンドオーバ方法にあっては、第1のセルに対して無線回線を設定する第1の 無線アクセスネットワーク制御装置(SRNC)および 第1の無線送受信局(NodeB)と、当該第1のセル に隣接する第2のセルに対して無線回線を設定する第2 の無線アクセスネットワーク制御装置(DRNC)およ び第2の無線送受信局 (NodeB)と、各無線アクセ スネットワーク制御装置を制御するサービスノード (S GSN)と、移動可能な無線 I Pパケット端末と、を備 えた無線ネットワークシステムにおいて、第1のセル上 の無線回線を使用して通信中の前記無線「Pパケット端 末が第1のセルと第2のセルの重複領域に移動した場 合、前記第1の無線アクセスネットワーク制御装置が前 記第2の無線アクセスネットワーク制御装置に対して第 1のセル上の回線と同品質の回線設定を要求する第1の 回線設定要求ステップと、前記第2の無線アクセスネッ トワーク制御装置が当該設定要求に基づいて前記第2の 無線送受信局に対して回線設定を要求する第2の回線設 定要求ステップと、前記第2の無線送受信局が、内部の メモリに保持されたリソース管理テーブルを参照して要 求された回線品質が得られるかどうかを判定し、得られ ない場合に、前記第2の無線アクセスネットワーク制御 装置に対して第2のセルに設定可能な同線品質を通知す る第1の回線品質通知ステップと、前記第2の無線アク セスネットワーク制御装置が前記第1の無線アクセスネ ットワーク制御装置に対して第2のセルに設定可能な回 線品質を通知する第2の回線品質通知ステップと、前記 第1の無線アクセスネットワーク制御装置が前記サービ スノードに対して第2のセルトに設定可能な回線品質を 通知する第3の回線品質通知ステップと、前記サービス ノードが、前記第1の無線アクセスネットワーク制御装 置および前記第1の無線送受信局経由で前記無線IPバ ケット端末に対して、第2のセルトに設定可能な回線品 僧と同品僧になるように第1のセルトの回線品僧の変更 を要求する回線品質変更要求ステップと、前記無線 IP パケット端末が第2のセル上に設定可能な回線品質を受 け入れることを通知する変更許可通知ステップと、回線 品質変更後、前記第1の無線アクセスネットワーク制御 装置が、再度、前記第2の無線アクセスネットワーク制 御装置に対して第1のセル上の回線と同品質の回線設定 を要求する第3の回線設定要求ステップと、を含むこと

【0010】つぎの発明にかかるハンドオーバ方法にあ っては、第1のセルに対して無線回線を設定する第1の 無線アクセスネットワーク制御装置(SRNC)および 第1の無線送受信局(NodeB)と、当該第1のセル に隣接する第2のセルに対して無線回線を設定する第2 の無線アクセスネットワーク制御装置(DRNC)およ び第2の無線送受信局(NodeB)と、各無線アクセ スネットワーク制御装置を制御するサービスノード(S GSN)と、移動可能な無線 I Pパケット端末と、を備 えた無線ネットワークシステムにおいて、第1のセルト の無線回線を使用して通信中の前記無線IPパケット端 末が第1のセルと第2のセルの重複領域に移動した場

合. 前記第1の無線アクセスネットワーク制御装置が前 記第2の無線アクセスネットワーク制御装置に対して第 1のセル上の回線と同品質の回線設定を要求する第1の 回線設定要求ステップと、前記第2の無線アクセスネッ トワーク制御装置が、内部のメモリに保持されたリソー ス管理テーブルを参照して要求された回線品質が得られ るかどうかを判定し、得られない場合に、前記第1の無 線アクセスネットワーク制御装置に対して第2のセルに 設定可能な回線品質を通知する第1の回線品質通知ステ ップと、前記第1の無線アクセスネットワーク制御装置 が前記通信制御手段に対して第2のセルトに設定可能な 回線品質を通知する第2の回線品質通知ステップと、前 記誦信制御手段が、前記第1の無線アクセスネットワー ク制御装置および前記第1の無線送受信局経由で、前記 無線 I Pパケット端末に対して、第2のセルトに設定可 能な回線品質と同品質になるように第1のセル上の回線 品質の変更を要求する回線品質変更要求ステップと、前 記無線 I Pパケット端末が第2のセル上に設定可能な回 線品質を受け入れることを通知する変更許可通知ステッ プと、回線品質変更後、前記第1の無線アクセスネット ワーク制御装置が、再度、前記第2の無線アクセスネッ トワーク制御装置に対して第1のセル上の回線と同品質 の回線設定を要求する第2の回線設定要求ステップと、 を含むことを特徴とする.

[0011]

【発明の実施の形態】以下に、本発明にかかる無線ネッ トワークシステムおよびハンドオーバ方法の実施の形態 を図面に基づいて詳細に説明する。なお、この実施の形 態によりこの発明が限定されるものではない。

【0012】実施の形態1、図1は、本発明にかかる無 線ネットワークシステムの構成を示す図である。1は移 動無線 I Pパケット端末 (UE) であり、2 a は移動無 線IPパケット端末1の移動前の位置であり、2bは移 動無線 I Pパケット端末1の移動後の位置であり、4 a はセル3aの無線送受信局(NodeB)であり、4b はセル3hの無線送受信局(NodeB)であり、5は 無線送受信局4 bを制御する無線アクセスネットワーク 制御装置(図示のDRNCに相当)であり、6は無線送 受信局4 aを制御する無線アクセスネットワーク制御装 置(SRNCに相当)であり、7は無線アクセスネット ワーク制御装置5.6および後述するゲートウェイノー ド8の接続通信制御を行うサービスノード (SGSNに 相当)であり、8はインタネット9等の外部パケットネ ットワークと相互接続するゲートウェイノード(GGS Nに相当)である。

【0013】ここで、上記のように構成される無線ネッ トワークシステムの動作を説明する。 図2は、実施の形 版1のハンドオーバ方法を示す図である。ここでは、移 動無線 I Pパケット端末1が、セル3a上の無線回線を 使って通信中に、位置2aからセル3aとセル3bの重 複領域である位置2bに移動した場合の、ハンドオーバ 方法について説明する。なお、本実施の形態では、各無 線送受信局が、セル上の回線の品質を個別に管理するこ とを前提とする。

【0014】上記のような場合、まず、無線アクセスネットワータ制御装置名では、移動無線1 Pバケット端末 1から通知された品質測定情報などにより、セルタ b上 にも関議を追加して、2つの無線回議を使ったデータの ダイバシティ 板送を行い、ここで、ソフトハンドオーバ の起動を決定する。そして、無線アクセスネットワーク 制算装置 5 に対して、回線設定を要求するたかの「Badi o Link Setup Request」メッセージを送信する。「Badi し link Setup Request」メッセージには、セルタ a に対 して設定済みの回線情報を設定し、無線アクセスネット ワーク制御装置 5 に対しては、セルタ a 上の設定済み回 線と同じる解での連続数定を要求を

【0015】つ家に、無線アクセスネットワーク制物装置 電子では、無線アクセスネットワーク制物装置のから受 け取った「Redio Link Setup Request」メッセージを参 照し、無線送受信局もらに対して、回線設定を要する ための「Redio Link Setup Request」メッセンを当信 する。「Radio Link Setup Request」メッセージには、 ここでも、セル3aに対して設定済みの回線情報を設定 する。

[00]6]つぎに、無線決受信局もでは、無線アク セスネットワーク制御装置 から受け取った「Radio Li た Setup Request」メッセージから、設定要求れた帯 域稿、回線誤り率などの回線情報を参照する。そして、 無線決受信局もり内のメモシリに保持されているリソース を対している。 がよったでは、 がよったでは、 大きなでは、 大きなでは、

【0017】こで、上記判定の結果、要求された回線 品質が得られない場合、無線送受信局4 bでは、無線ア クセスネットワーク制御装置下に対して、要求された回 線設定の失敗を通知するための「Radio Link Setup Fai lure」メッセージを送信する。この「Radio Link Setup Failure」メッセージには、リソース管理テーブルから 読み出した残余帯域編や現在の回線銀り率などの情報が 同線品管構想して設定される。

【〇〇18】つ家に、無線形受信局もから「Radio Li ks Setup Failure」メッセージを受け取った無線アクセ スネットワー労削砂変置らては、無線アクセスネットワープ削砂変置らた対して、要求された回線設定の失敗を 通知するための「Radio Link Setup Failure」メッセージを送信する。この「Radio Link Setup Failure」メッセージには、上記と同様に、回線品質情報が設定される。 【0019]つ家に、「Badio Link Setup Fai Jure」メ ッセージを受け取った無線アクセスネットワーク制筒装 置6では、現在設定済みのセルラュ上の回線品売を「低 下させなければならない」と判断し、サービスノードット 端末1が使用中の回線)の変更を要求するための「Modi y BAB (85) メッセージを送信する。この「Modi y BAB (85) メッセージには、受け取った「Fadio Link Setup Fai Jure」メッセージに含まれる回線品質情報が設定さ 丸の場合機能では示した。こでは、セル3上の回線品質を、 回線品質情報で排示した品格に低下させることを要求す

【0020] つぎに、「Modify RAB QoS) メッセージを 受付数ったサービスノードででは、遠信品質を下げることを要求するための「Modify PIP Context Request」メ ッセージを、無線アクセスネットワーク制御装置 6. 無 線送受信局 4 a 起击で、移動無線 I P P ケット端末1 に 対して透信する。この「Modify PIP Context Request」 メッセージには、受付取った「Modify RAB QoS」メッセージに含まれる個組品質情報が更定される。

【0021】つぎに、移動無線IPパケット端末1では、受付取った「Modify PDP ContextRequest」メッセ・ジャの回線品質情報を参照し、その品質で問題がなければ、新しい回路品質を受け入れることを通知するための「Modify PDP Context Accept」メッセージを、無線送受信局4 a、無線アクセスネットワーク制御装置6経由で、サービスノード7に対して送信する。

【0022】つ家に、「Modify PIP Context Accept」 メッセージ (19) を受け取ったサービスノードアで は、移動無線 I Pパケット境末1. 無線送受信局 a。 および無線アクセスネットワーク制御装置 6 を用いて、 3 GG P橋準 TS 23.060 (GPRS Service des rejtion) に記載されている「SSS-Initiated PIP Con text Modification」の「Radio Access Bearer Modific ation」手順を実行し、セル3a上の回線を新しい品質 に変更する。

[0023]つぎに、セルジュ上の間軽品質変更処理が 定了した後、無線アクセスネットワーク制御装置もで は、再族、セル3コ上の回線と同一品名の回線をセル3 bに設定するための「Radio Link Setup Request」メッ セージを、無線アクセスネットワーク制御装置5に対し で送信する。

【0024】ここでは、セル3 b. Lに、要求された品質の回路が設定可能であるため、無線送受信局4 b. 無線 アクセスネットワーク制御経置 6 間で、回線設定を要求するための「Fadio Link Setup Reusest」メッセージ、正常がメッセージである「Fadio Link Setup Reusest」メッセージ・正常を呼が実行される。そして、この手順端了後、無線アクセスネットワーク制御装置の、無線アクセ

スネットワーク制博装置 5. 無線送受信局 4 b間で、3 GPP TR 25、931 (UTRAH Functions, Examples on Signal ingProcedure) に記載されている「Soft HandoverのRadio Link Addition」の「ALCAP」、「DCH-FP」手順などの下位レイヤ回線設定処理を行い、ネットワーク側下の回線影響を学です。

[0025]その後、無線アクセスネットワーク制御装置をでは、セル3b上の回線が追加設定されたことを通知するたかの「年にはate Set Update」メッセージを、無線送受信局4aを介して移動無線1Pバケット端末1に対して送信する。この「Activate Set Update」メッセージには、移動無線1Pバケット端末1に新しく追加設定されたセル3b上の回線情報が設定される。

【0026】最後に、移動無線 IPパケット端末1では、受け取った「Activate Set Undate」メッセージ中の国報情報に基づいて、新しく追加設定されたセル3b上の国線を送受信できるように活性化を行う。そして、ハンドオーバ完了を示す「Activate Set Update Complete」メッセージを、無線送受信局4aを介して無線アクセスネットワーク制御装置らに対1、ア状信する。

(20027) このように、本実施の形態においては、セル3 a Lの無線関係を使用して通信中の無線1 Pバケット端末1 がセル3 a とセル3 b の重復領域に影動し、ハンドオーバを行うを要があると判断されたにもかかわらず、影動先のセル3 b Lの主義を関すである。上の無線回線と同品質の理解が設定できない場合に、セル3 a Lの回線組費をセル3 b Lに設定可能な回線配資な要求する構成とした。これにより、影動先のセルに、現在使っている無線回線を開発の最近を要求する構成として、大きにより、影動先のセルに、現在使っている無線回線を観費と同程度の品質の無線回線を設定できない場合においても、ハンドオーバを行うことができる。また、本業施の影響においては、無線送受信局の内部メモリにリソース管理テーブルを保持する構成としたため、要求された回線品質が得られるかどうかの判定を確実に行うことができる。また、大きの影響に対して、

【0028】実施の形態2、本実施の形態では、移動無 終1 Pパケット端末1が、たいろ。4の無種調整後性っ で通信中に、位置2 aからセル3 aとセル3 bの重複領 域である位置2 bに移動した場合の、実施の形態2のハ ジドラーベガにこいて説明する。 図4は、実施の形態 2のハンドオーベ方法を示す図である。 なお、本実施の 形態では、実施の形態1 と異なり、各無線アクセスネッ トワーク制時後散が、セル上の回線の品質を個別に管理 することを前提とする。また、ここでは、前述の実施の 形態1 と異なる動作についての公別明する。また、無線 ネットワークシステムの相談については、前述の実施の 形態1 における図1 と同様であるため、同一の符号を付 してその説明を音端する。

【0029】まず、無線アクセスネットワーク制御装置 6では、移動無線 I Pパケット端末1から通知された品 質測定情報などにより、セル3 b 上にも回線を追加し て、2つの無線回線を使ったデータのダイバシティ転送 を行い、こで、ソフトハンドオーバの起動を決定す る。そして、無線アクセスネットワーク制質装置5に対 して、「Radio Link Setup Request」メッセージを送信 オス

[0030] つぎに、無線アクセスネットワーク制御装置6から失 置ちでは、無線アクセスネットワーク制御装置6から分 け取った「Radio Link Setup Request」メッセージか ら、設定要求された常域網、回線説り率などの関峰情報 を参照する。そして、無線アクセスネットワーク制御装置 笠方向のメモリに保持されているリソース管理ーブル を参照し、要求された回域品質が得られるかどうかを判 定する。図5は、無線アクセスネットワーク制御装置で 管理するリソース管理テーブルの一例を示す図である。 このリソース管理テーブルの一例を示す図である。 このリソース管理テーブルには、1つの無線アクセスネ ットワーク制御装置が制御する全無線送受信局の残余帯 域層や現在の回線説り率ととが記載されている。

【0031】ここで、上記物度の結果、要求された回線 品質が得られたい場合、無線フクセスネットワーク制 装置5では、無線アクセスネットワーク制御装置6に対 して、要求された回線設定の失敗を選加するたかの「隔 do Link Setup Failure」メッセージを送信する。この 「Badio Link Setup Failure」メッセージには、リソー 定管理テーブルから読み出した残余帯域隔や現在の回線 譲り率などの情報が喧場品番情報として設定される。

【0032】このように、本実施の形態においては、実施の形態1と同様の効果が得られるとともに、さらに、 無核アクセスネットワー制修設度の内部メモリにリソース管理テーブルを保持し、無線アクセスネットワータ 側修装置にて要求された回線品質が得られるかどうかの 判定を行う構成としたため、前述の実施の形態1よりも 処理量を減らすことができる。 【0033】

【発明の効果】以上、説明したとおり、本発明によれば、第1のセル上の無線回線を使用して通信中の無線1 Pバケット端木が第1のセルと第2のセルの重像関級に移動し、ハンドオーバを行う必要があると判断されたに がかめらず、磐形たの第2のセルに第1のセルに第1のセルとが 線回線と同品質の回線が設定できない場合に、第1のセル上の回線品質を第2のセル上に設定可能を回路高質と要求する構成とした。これにより、移動たのセルに、現 在使っている無線回線品質と同程度の品質の無線回線を 設定できない場合においても、ハンドオーバを行うことが可能で無線ネットワーランステムを得ることができる。という効果を要する。

【0034】つぎの発明によれば、さらに、無線送受信 局の内部メモリにリソース管理テーブルを保持する構成 としたため、要求された回線品質が得られるかどうかの 判定を確実に行うことが可能な無線ネットワークシステ ムを得ることができる、という効果を奏する。

【0035】つぎの発明によれば、さらに、無線アクセ スネットワーク制御装置の内部メモリにリソース管理テ ーブルを保持し、無線アクセスネットワーク制御装置に て要求された回線品質が得られるかどうかの判定を行う 構成としたため、処理量を大幅に減らすことが可能な無 線ネットワークシステムを得ることができる、という効 果を奏する。

【0036】つぎの発明によれば、第1のセル上の無線 回線を使用して通信中の無線 I Pパケット端末が第1の セルと第2のセルの重複領域に移動し、移動先の第2の セルに第1のセルトの無線回線と同品質の回線が設定で きない場合においても、第1のセル上の回線品質を第2 のセル上に設定可能な回線品質まで落とした後、再度、 第2のセル上に無線回線の設定を要求することとした。 これにより、移動先のセルに、現在使っている無線回線 品質と同程度の品質の無線回線を設定できない場合にお いても、ハンドオーバを行うことができる、という効果

【0037】つぎの発明によれば、さらに、無線アクセ スネットワーク制御装置の内部メモリにリソース管理テ [1]

ーブルを保持し、無線アクセスネットワーク制御装置に て要求された回線品質が得られるかどうかの判定を行う こととしたため、処理量を大幅に減らすことができる、 という効果を奏する.

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明にかかる無線ネットワークシステムの 構成を示す図である。

【図2】 実施の形態1のハンドオーバ方法を示す図で ある。

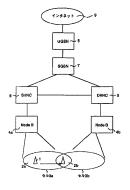
【図3】 無線送受信局で管理するリソース管理テーブ ルの一例を示す図である。

【図4】 実施の形態2のハンドオーバ方法を示す図で ある。

【図5】 無線アクセスネットワーク制御装置で管理す るリソース管理テーブルの一例を示す図である。 【符号の説明】

 移動無線 I Pパケット端末 (UE)、3a,3b セル、4a, 4b 無線送受信局(NodeB)、5 無線アクセスネットワーク制御装置(DRNC)、6 無線アクセスネットワーク制御装置 (SRNC)、7 サービスノード (SGSN)、8 ゲートウェイノード (GGSN).

[図2]



	Radio Link Setup Req	Radio Link Setup Req	
	Radio Link Setup Faiture	Radio Link Setup	10.00
		Failure	Modify RAB QoS Ind Modify PDF
Modify PDP			Context Req
Context Accept	Radio Access Boarer Modification		
Ī	Redio Link	Radio Link Setup Req	
	Redio Link Setup Response	Redio Link	
	下位レイヤ 開始放立物理	Setup Response	
L	Active Set Upd	pte	1

【図3】

【図4】

残余夢城樞	
回鉄調り率	
•	
•	

		ode B45 iX	Redic Link Setup Req	NC B S
			Radio Link Sotup Fallure	Modify RAB QoS Ind Modify
Modify PDP Context				PDP Context Req
Accept		Radio Acce Beeror Mod	es Bication	
		Radio Link Setup Req	Radio Link Sotup Req	
		Radio Link Selup Response	Radio Link	
		F放レイヤ 同語技術を発現	Setup Response	
	-	Active Set Upo	late	
	Acti	ve Set Update	Complete	

【図5】

Node B 4s	Node B 4b	*******

	1 1	
	1 1	
	Node B 4s	Node B4s Node B4b